学科分类差异对高校图书馆学科评价服务的影响研究

■ 谢慧珍
天津师范大学图书馆 天津 300387

摘 要：[目的/意义]对比学科评价中常用数据库学科分类体系，实例分析学科分类差异对学科评价服务的影响，以引起高校图书馆对不同数据库学科分类差异的重视。[方法/过程]对学科评价中几个常用数据库的学科分类体系进行梳理，并对JCR收录的11 681种期刊进行数据库的学科类别映射，详细阐述数据库之间的学科分类差异。结合图书馆学科评价的内容，以天津师范大学化学学科为例，分析学科分类差异对学科评价的影响。[结果/结论]数据库学科分类差异会对图书馆学科评价中科研产出分析、科研影响力评价、科研人员评价3个方面产生一定的影响。提出减小影响的几点建议，为图书馆学科评价服务工作提供参考。

关键词：Web of Science Scopus ESI JCR 学科分类差异 学科评价
分类号：G258.6
DOI：10.13266/j.issn.0252-3116.2020.02.010

"双一流"建设的提出，掀起了学科分析与评价的热潮。学科评价报告已成为众多高校图书馆学科服务的内容之一，且成为各级教育主管部门或各高校加强学科建设、优化学科布局的重要参考依据。各种信息资源是图书馆资源的重要组成部分，文献计量分析是进行评价的主要手段，选择合适的数据源是得到准确评价结果的基础。但是众多信息资源针对各自的用户需求设置了不同的学科分类体系，因此选择数据源时需要首先分析这些信息资源学科分类体系之间的差异，才能有助于我们更加合理地使用这些检索工具，以此为基础的评价结果也才能更加准确有效。

Web of Science(以下简称WoS)、Scopus、ESI、JCR数据库是学术评价的重要数据源和评价工具。本文旨在通过对上述几个数据库的学科分类体系进行梳理，说明信息资源学科分类体系之间的差异，为了说明国内外对期刊的学科划分方法不同，将中国科学院(以下简称中科院)JCR分类方式也作为分析对象之一。结合图书馆学科评价的内容和方法，本文以天津师范大学化学学科为例，从科研产出、科研影响力、科研人员评价3方面分析学科分类差异对图书馆学科评价的影响。

1 数据库学科分类体系

1.1 各数据库学科分类简介

WoS数据库是Clarivate Analytics公司旗下的信息服务平台，包含了自然科学、工程技术、生命科学与生物医学、社会科学、艺术与人文5个粗粒度的研究领域划分，为了区分学科，WoS核心合集中划分为SCI、SSCI、A&HCI等多个独立数据库，共有252个Web of Science分类(简称WC)字段，且所收录的期刊和书籍可以被划分为多个WC字段。WoS的学科分类体系以期刊为分类对象，分类方式上采用启发式和手工相结合，对于新收录的期刊采用Hayne-Coulson[1]分类算法进行，不过该算法并未公开。如果一个期刊通过算法不能明确研究领域，如*Nature*、*Science*，那么将这些期刊归为多学科类别。

Scopus是Elsevier公司推出的核心产品，是目前全球最大的文摘和引文数据库，与WoS一样，涵盖多个学科领域，而且比WoS涵盖的范围更广。但与WoS不同的是，Scopus没有像WoS中有多个独立的数据库，而是将不同学科领域和文献类型都融合于一个数据库中。Scopus数据库同样以期刊为分类对象，形成了一套层次分明的完整学科分类体系。该体系共分为3个层级，第一层级包括4个学科大类(生命科学、社会科学、自然科学、医学)，第二个层级包括27个学科领域，第三层级包括334个学科子类，每个学科子类与第二层级的27个学科领域唯一对应。Scopus的学科分类主要由人工完成，新收录的期刊由期刊负责人在已有的学科分类中选择所属类别，再由数据库专业人员审

作者简介：谢慧珍，助理馆员，硕士，E-mail：xiehuizhen1988@163.com。
收稿日期：2019-07-03 修回日期：2019-09-18 本文起止页码：85-93 本文责任编辑：易飞

查,似乎没有任何算法来构建分类系统[1]。

ESI(Essential Science Indicators,简称 ESI)也是 Clarivate Analytics 公司旗下的产品,它通过对 SCI、SSCI 数据库中近 11 年的论文数据进行统计分析,从多个角度对研究机构或研究人员的科研水平和学术影响力进行衡量,数据每两个月更新一次,现已成为学术评价的重要工具之一。教育部学科评估中也将 ESI 高被引论文纳入评价指标。ESI 数据库中共分为 22 个学科领域,学科划分粒度较大,该分类体系中每种期刊只分配给一个学科。

JCR 全称为 Journal Citation Reports,该数据库通过对 SCI、SSCI 收录期刊的引用和被引用数据进行统计、运算来衡量期刊的学术水平。其学科分类方式与 WoS 核心合集一致,但由于统计数据仅为 SCI 和 SSCI 收录的期刊,不包括 CPCI、A&HCI 数据库中的期刊,所以涉及的学科类别比 WoS 核心合集要少,共有 227 种,每本期刊被分为多个 WC 字段。

《中国科学院文献情报中心期刊分区表》(以下简称中科院 JCR)是中国科学院文献情报中心科学计量中心的科学研究成果,该成果自 2004 年发布以来引起了较为广泛的影响,目前许多高校在对 SCI 科研成果认定时以中科院 JCR 的大类分区为标准。它与 JCR 在期刊学科划分方法上有较大的区别,包括大类学科和小类学科两种,其中大类学科包括环境科学与生态学、农林科学、生物、综合、地学、地学天文、工程技术、管理科学、化学、社会科学、数学、物理、医学 13 个学科领域,小类学科与 JCR 中 SCI 期刊的学科类别相同。每本期刊对应一个大类学科、多个小类学科。

以上常用数据库的学科分类体系整理结果如表 1 所示:

表 1 常用数据库学科分类体系

数据库	学科分类是否分层	学科类别数量(个)	期刊与学科对应方式	学科范围
WoS	否	252	一对多	自然科学、工程技术、生命科学与生物医学、社会科学、艺术与人文
Scopus	是	334	一对多	生命科学、社会科学、自然科学、医学
ESI	否	22	一对一	自然科学、工程技术、生命科学与生物医学、社会科学
JCR	否	227	一对多	自然科学、工程技术、生命科学与生物医学、社会科学
中科院 JCR	否	13	一对一	自然科学、工程技术、社会科学、医学

1.2 各数据库学科分类差异

对比以上几个数据库的学科分类体系(见表 1)发现,学科分类对象上,上述几个数据库均基于期刊分类;学科层次结构上,WoS、ESI、JCR、中科院 JCR 没有明确进行层次结构划分,Scopus 学科层次结构明晰;学科划分粒度上,WoS 和 Scopus 划分粒度最细,ESI、中科院 JCR 划分粒度较粗;在学科涵盖范围上,WoS 和 Scopus 数据库涵盖学科最全,ESI 和 JCR 次之,不包括艺术与人文学科,中科院 JCR 只包括 SCI 的期刊,因此涵盖范围最小。

为进一步深入了解各数据库分类差异,笔者对 JCR 收录的 11 681 种期刊分别进行了 WC 字段、ESI 学科领域、Scopus 学科分类、中科院 JCR 大类学科的映射。在下文中,分别将 ESI 学科领域、Scopus 学科分类、中科院 JCR 大类与 WoS 数据库的学科分类(WC 字段)进行对比,旨在从同数据源的不同分类体系、相同期刊在不同数据库中的不同分类、期刊在国内外的不同学科划分方法 3 个角度分析数据库之间学科分类的差异。需要说明的是,其中 WoS 数据库的学科分类是基于 JCR 获取的,共 227 个学科分类,并非 WoS 数据库中的 252 个学科分类。由于数据库更新周期或收录范围不同,11 681 本期刊并未实现与 ESI、Scopus、中科院 JCR 分区大类的完全映射。如 JCR 期刊与 ESI 学科映射时,有 89 本期刊未成功映射;JCR 期刊与 Scopus 学科映射时,有 175 本 JCR 期刊未被 Scopus 收录。

1.2.1 同数据源采用多种分类体系

ESI、JCR 与 WoS 数据库同属于同一公司旗下的产品,且其数据源均为 WoS 核心合集中的 SCI、SSCI 数据库,但是它们属于两种完全不同的分类体系:①学科分类方式不同,ESI 学科分类方式为一对一,即一本期刊对应一个学科分类;而 JCR 学科分类与 WoS 核心合集数据库中的 WC 字段相同,采用一对多的学科分类方式。②学科划分粒度不同,ESI 共划分为 22 个学科领域,学科划分较为宽泛,而 JCR 的学科划分较细,共 227 个。表 2 中统计了 ESI 中 22 个学科领域每个学科所对应的 JCR 期刊数量,映射的 WC 字段数量以及每一个学科领域中一本期刊所对应的最大 WC 字段个数和平均 WC 字段个数。从中可以看出 ESI 的社会科学领域对应的 JCR 期刊最多,共 1 961 本,同时映射的 WC 字段也最多,109 个;其次是临床医学领域,包含

1 906本期刊,对应 96 个 WC 字段。说明 ESI 的学科领域划分不均衡。单本期刊对应的 WC 字段最大值除了 MICROBIOLOGY 和 SPACE SCIENCE 两个学科是 3,其余均在 4－5 之间。单本期刊对应的 WC 字段平均值在 1.3－2 之间,说明 ESI 的期刊多数对应一个或两个 WoS 学科分类字段,不过两种学科分类之间的相关性还应进一步分析。

表 2　ESI 学科领域与 WoS 学科类别差异

ESI 学科领域	包含期刊数(种)	映射 WC 字段个数	单本期刊最大 WC 字段个数	单本期刊平均 WC 字段个数
AGRICULTURAL SCIENCES	342	41	4	1.44
BIOLOGY & BIOCHEMISTRY	425	62	5	1.61
CHEMISTRY	523	59	6	1.62
CLINICAL MEDICINE	1 906	96	5	1.38
COMPUTER SCIENCE	391	60	5	2.00
ECONOMICS & BUSINESS	581	56	5	1.63
ENGINEERING	843	89	5	1.93
ENVIRONMENT/ECOLOGY	349	47	4	1.82
GEOSCIENCES	413	38	5	1.51
IMMUNOLOGY	165	29	4	1.75
MATERIALS SCIENCE	363	45	6	1.88
MATHEMATICS	485	26	4	1.43
MICROBIOLOGY	122	17	3	1.41
MOLECULAR BIOLOGY & GENETICS	299	49	5	1.76
MULTIDISCIPLINARY	51	12	4	1.20
NEUROSCIENCE & BEHAVIOR	328	56	5	1.90
PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY	270	50	4	1.69
PHYSICS	312	42	6	1.69
PLANT & ANIMAL SCIENCE	788	51	4	1.35
PSYCHIATRY/PSYCHOLOGY	629	66	5	1.64
SOCIAL SCIENCES, GENERAL	1 961	109	4	1.48
SPACE SCIENCE	53	9	3	1.34
合计	11 599	227	6	1.58

1.2.2　相同期刊在不同数据库中学科分类不同

WoS 和 Scopus 数据库的分类系统都是基于期刊分类,但是它们的学科分类结构存在较大的差异。WoS 数据库没有明确的层次结构划分,而 Scopus 的分类系统由 3 个层次组成。在本部分的研究中将 JCR 与 Scopus 共同收录的 11 506 本期刊所对应的 WC 字段与 Scopus 的第三层次 334 个学科子类进行对比分析。笔者对这些期刊进行了学科下期刊数量分析和期刊下学科分配情况两方面的研究,如表 3 所示。结果显示,WoS 中的 227 个学科与 Scopus 的 327 个学科相对应。在 WoS 中最多将期刊分配 6 个学科类别,而在 Scopus 中,一个期刊最多可以被分配到 11 个学科类别。期刊所属学科类别的平均数量在 WoS 中为 1.58,在 Scopus 中为2.32。这表明,期刊在 Scopus 数据库中比在 WoS 数据库中具有更多的学科类别。图 1 进一步分析了两个数据库中期刊所属学科类别数量的分布情况,可以看出,WoS 所有期刊中只属于一个学科类别的占 50% 以上,Scopus 中却不足 30%,即 Scopus 数据库中超过 70% 的期刊被分配到两个或更多个类别中。

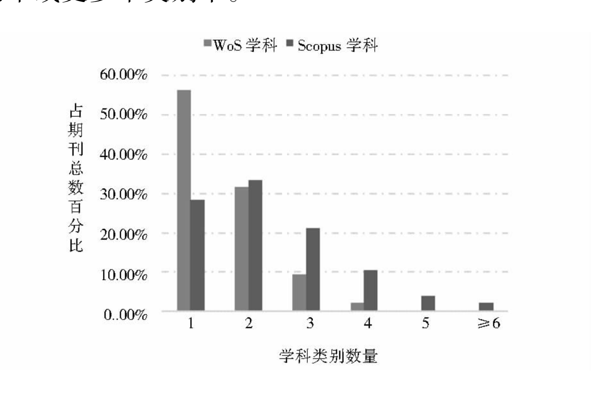


图 1　WoS 和 Scopus 期刊所属学科类别数量对比

表 3　WoS 与 Scopus 学科分类差异

数据库	学科类别（个）	覆盖期刊数最大值（种）	覆盖期刊数最小值（种）	覆盖期刊数平均值（种）	单本期刊最大学科数量(个)	单本期刊平均学科数量(个)
WoS	227	353	6	81.52	6	1.58
Scopus	327	1 126	1	83.33	11	2.32

1.2.3　相同期刊在国内外学科划分方法不同

国内许多高校在对学者发表的 SCI 论文进行质量评定时依据中科院 JCR 期刊分区列表，它与 Clarivate Analytics 公司旗下的 JCR 不同，期刊分区表包括大类分区表和小类分区表，小类分区表是将期刊按照 JCR 提供的 177 个比较细的学科类目所做的分区，大类分区表是参考小类分区的基础上将期刊按照 13 个比较粗的领域类目所做的分区。期刊与 13 个大类学科映射关系为一对一，不重复划分（11 本晶体学期刊除外）。笔者也对 11 681 本 JCR 期刊与中科院 JCR 期刊分区中的大类分区进行了映射，由于中科院 JCR 期刊分区列表中不包括 SSCI 索引期刊，所以最终有 8 992 本期刊完成映射。从表 4 可以看出，13 个学科所包含的期刊数量差别很大，其中医学学科包含期刊最多共有 3 275 本期刊，占全部期刊的 36.42%，同时所涉及的 WC 字段个数也居于首位。其次是工程技术和生物学科。因此在期刊的学科分配上，中科院 JCR 期刊大类划分方法有失均衡。管理科学和社会科学中的期刊，单本期刊平均 WC 字段个数大于 2，说明这两个学科中约半数以上的期刊在 WoS 中被分配到两个及两个以上学科。

表 4　中科院期刊分区大类与 JCR 分类对比

中科院大类	包含期刊数（种）	映射 WC 字段个数	单本期刊最大 WC 字段个数	单本期刊平均 WC 字段个数
地学	415	44	4	1.52
地学天文	61	12	3	1.33
工程技术	1 853	132	6	1.92
管理科学	92	34	5	2.09
化学	362	44	6	1.51
环境科学与生态学	367	57	5	1.91
农林科学	469	51	4	1.36
社会科学	40	37	4	2.10
生物	1 152	95	5	1.56
数学	500	31	7	1.48
物理	338	40	5	1.60
医学	3 275	134	5	1.56
综合性期刊	68	21	4	1.28
合计	8 992	220	6	1.63

2　图书馆学科评价服务

2.1　学科评价内容

图书馆具有数字资源获取与利用的天然优势，在图书馆提供学科评价服务的过程中，学科分析报告是最重要的组成部分，包括学科竞争力分析报告、学科前沿报告、ESI 学科分析报告等。目前，报告的内容和格式上没有统一的规范要求，但都可以分为评价目的、评价内容、评价结果 3 个方面。其中评价内容包括评价对象选择、评价指标设定、数据获取与加工、分析工具的选择等几个方面，评价结果是根据评价指标对所得数据进行深度分析，并辅以图表等较为直观的形式展现，关键性结论也可在报告的开头部分给出。

明确评价目的是完成学科评价的首要任务，而评价目的又与服务对象息息相关，因此学科评价报告的类型根据服务对象可以分为管理决策型和科学研究型。按照学科评价范畴，可以分为不同机构学科之间比较的宏观尺度和以本单位某学科为研究对象的微观尺度两个层面。管理决策型报告主要为管理决策者提供，内容侧重于不同研究机构学科发展水平的比较，即宏观层面；科学研究型报告主要为科研人员提供参考，内容则以探究学科前沿或某机构学科研究现状为重点，即微观层面。

分析内容可以从学科科研成果、学科出版物、学科队伍几个方面着手。具体而言，包括整体论文产出分析、整体科研影响力分析、科研合作情况分析、学者论文产出分析、学者论文影响力分析等。选择对标单位时，通常以最新的学科或学校排名为标准，如教育部公布的学科评估结果、ESI 学科排名以及世界公认的最具影响力的四大排名（ARWU 世界大学学术排名、US-NEWS 世界大学排名、QS 世界大学排名、THE 世界大学排名）等。

2.2　学科评价方法

学科评价方法主要有定性评价和定量评价两种，世界公认的四大学科排名，都是采用定性与定量相结合的方法，考虑到获取数据的难易程度以及学科评价报告的时效性，图书馆进行学科评价时多采用基于文献计量的定量的评价方法。基于文献计量的学科评价，是以某学科的文献体系为研究对象，运用数学和统计方法，借助文献体系特征发现学科建设的特征和规律[2]。有研究表明，除了 THE 世界大学排行榜外，其他三大世界学科排名的指标体系中文献计量所占比例均在 60% 以上[3]。由此可见，文献计量是学科评价的重要方法。

合理的学科评价指标、准确的评价数据是文献计量学科评价的关键，每一种学科排名都有一套属于自己的评价指标体系和特定的数据来源，如 ARWU 排名数据来源于 WoS，评价指标包括论文总数、论文标准化

影响力、国际合作论文比例、顶尖期刊论文数、教师获权威奖项数5个指标;而QS大学或学科排名的数据源是Scopus,指标体系包括学术声誉、雇主评价、论文平均引用率和H指数4个指标[4]。数据的权威性和广泛性是进行学科评价选择数据源的重要考虑因素,国内常用的数据源有CSCD、CSSCI、CNKI,国外常用的数据源有WoS、JCR、ESI、DII、Scopus、EI等。图书馆在制定学科评价指标时应结合本校学科建设发展的实际情况,为不同学科设置不同的权重,如人文社科类的学科更加注重SSCI或CSSCI的论文数量和影响力,而自然科学类的学科更加注重SCI论文的统计。常用的文献计量学指标有论文产出、引文影响、高水平论文、来源期刊水平、国际合作等几个方面。吴爱芝、肖珑等[5]以北京大学为例开展学科竞争力评价研究,形成了较为全面的学科评价指标体系,既能展现科研机构的科研表现,也能揭示机构的科研发展趋势,为国内图书馆开展学科评价工作提供参考。

3 学科分类差异对图书馆学科评价服务的影响分析

3.1 研究现状

学科评价是一个比较宽泛的概念,有不少学者称之为学科竞争力评价,它也与学科评估、学科排名也有许多相似之处。通过在CNKI中进行文献检索,发现相关研究文献呈每年递增的趋势,特别是2015年"双一流"建设方案公布后,论文数量井喷式增长。研究方向多是基于教育或管理的视角对学科评价体系进行理论探讨,或是在图书情报领域中,利用ESI、Incites等工具探究学科发展,实践学科评价。分析其研究内容可以发现学科评价中存在的诸多问题,如评价指标和权重设置未区分学科,利用ESI评价存在缺陷等,均与学科分类体系有关,但是目前国内关于学科分类差异对学科评价的影响研究成果较少。有些论文中提及学科评价过程中应考虑学科分类的影响,但没有详细展开[6]或缺少实证研究[7]。只有中国农业大学陈雨[1]的研究在这方面做了较多的努力,他从学科分类结构、覆盖期刊方面对WoS和Scopus两个数据库的学科分类体系进行了详细研究,并从学术生产力、学术影响力、综合学术竞争力3个维度实证分析了两个数据库学科分类差异对学术竞争力评价结果的影响,为我们在两个数据源的选择上提供参考依据。笔者在进行外文相关文献调研时发现,WoS和Scopus是学者们主要的研究对象,尽管这两个数据库的评价结果已有很强的公信力,但仍有学者质疑其期刊分类的准确性[8-9],这也提醒我们需辩证看待第三方的各种评价结果。

另外,笔者在文献调研时发现,虽然关于学科分类对学科评价影响的研究不多,但是关于学科分类对期刊评价影响的研究成果很多,研究内容可大致分为两个方面,一是实例验证期刊分类的合理性,会直接影响期刊评价结果的科学性[10-11];二是利用聚类等计算机技术针对现有的期刊分类体系提出改进方法[12]。这些研究看似与学科评价无关,但实则影响甚远,因为对来源出版物的分析是学科评价的重要组成部分。也有学者[13]从科研人员的学科归属角度出发,提出了根据科研成果分类对科研人员学科进行划分的方法,首先建立《中国图书馆分类法》分类体系与教育部一级学科的映射关系,再利用科研论文的分类号与一级学科映射,最后通过加权统计的方式决定科研人员的学科归属。此方法为提高科研人员学科归属的准确性提供了思路,其研究内容也间接反映了学科分类对学科评估有影响。

总之,目前尚缺乏同时对几种常用学科评价工具的学科分类差异进行详细剖析,并通过实例揭示学科分类差异对学科评价的影响的研究,说明学科分类差异还并未引起人们的足够重视,因此本文的研究内容不仅为学科评价时如何选择数据库提供了参考依据,也是对图书馆学科服务工作的新思考。

3.2 实证研究——以天津师范大学为例

在天津师范大学,化学学科是唯一进入ESI前1%的学科,且按照学校"十三五"规划,要提升化学学科的水平,争取使其进入世界一流大学建设行列。因此化学学科是天津师范大学图书馆进行学科评价的重要学科,学科评价的准确性对学科发展起着重要作用。以数据库的学科类别为检索条件是文献检索的方式之一,特别是在不同高校同类院系进行对比分析时,由于不能完全厘清每个学校二级机构的表述方式,通常会采用这种检索手段。本文以天津师范大学化学学科为例,在WoS、Scopus、ESI数据库中分别检索2009-2019年所发表的文献,按照学科评价指标进行统计,具体数据如表5所示:

表5 天津师范大学化学学科统计数据

数据库	论文产出数量(篇)	论文总被引频次	篇均被引频次	来源期刊数量(种)	H指数
WoS	1 153	16 222	14.08	185	56
Scopus	1 129	15 327	13.58	183	56
ESI	1 001	12 510	12.5	-	-

检索日期:2019年6月14日

3.2.1 影响科研产出分析

ESI 数据库中选择化学学科时，可直接选择"CHEMISTRY"研究领域，但由于 WoS、Scopus 数据库的学科分类较多，且分类方式与我国教育部的学科分类不同，再加上图书馆员对需要分析的学科不完全了解，在选择学科时很可能会有遗漏，特别是在 WoS 数据库中学科没有层级划分，筛选化学学科时很可能只选择了 CHEMISTRY, ANALYTICAL; CHEMISTRY, APPLIED; CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR; CHEMISTRY, MEDICINAL; CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY; CHEMISTRY, ORGANIC; CHEMISTRY, PHYSICAL 这 7 个学科，而忽略了 CRYSTALLOGRAPHY(结晶学)、ELECTROCHEMISTRY(电化学)、POLYMER SCIENCE(聚合物科学)、SPECTROSCOPY(光谱学)4 个重要的化学学科分支，从而导致所获取的科研产出数据不准确。因此在学科分析之前，应建立较为完整的学科映射关系。本文借鉴 Incites 数据库中教育部一级学科与 WoS 学科类别的映射关系，建立了 WoS 和 Scopus 两个数据库与化学一级学科的映射关系，如图 2 所示：

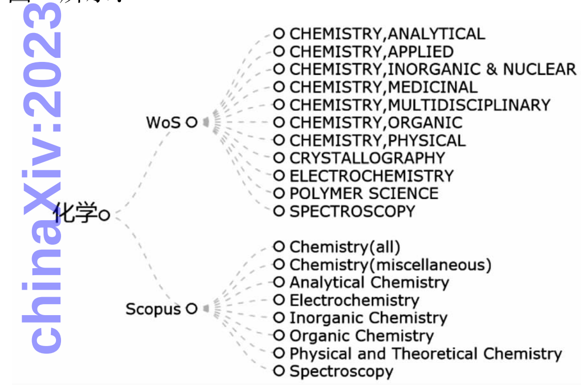


图 2 教育部化学学科与 WoS、Scopus 学科映射

科研产出分析的评价指标包括论文的产出总量和年产出量。从表 5 中可以看出，WoS 数据库中检索到的论文总数量最多，ESI 中检索到的论文总量最少。不过，WoS 和 Scopus 数据差距不大。图 3 中展示了 WoS 和 Scopus 两个数据库检索文献的发文时间分布，其可以体现出近 10 年天津师范大学化学学科年发文量的变化趋势，两个数据库所展现总趋势大致相同，但是仔细观察可以看出有些年份两个数据库的发文量变化呈相反的趋势，如 2011 至 2012 年，WoS 呈下降趋势，而 Scopus 呈上升趋势；2015 至 2017 年，WoS 一直呈下降趋势，而 Scopus 呈先下降后上升趋势。从上述分析可以看出，不同数据源之间的差异会造成科研产出统计结果的不准确，进而造成学科分析结果的不准确。而且我们在选择对标单位时，经常会盲目地按照排名结果选择，没有充分了解每种排名的指标体系，未分析数据源之间的差异，对标单位选择的合理性也值得怀疑。



图 3 我校近十年 WoS 和 Scopus 发文时间分布

3.2.2 影响科研影响力评价

论文质量是衡量科研影响力的一个重要方面，引文分析指标能够直观反映论文的质量水平，具体包括总被引频次、篇均被引频次、H 指数等。从表 5 的统计结果来看，WoS 和 Scopus 检索得到的 H 指数相同，均为 56，说明我校化学学科的高被引论文数量相对较少。但是在论文总被引频次和篇均被引频次上 WoS 都高于 Scopus、ESI，特别是总被引频次上三者相差较多，这就可能会导致学科排名结果不同。

期刊的影响力也是科研影响力评价的另一个重要方面，高水平的期刊不仅论文质量相对较高，同时也能够反映学科的最新研究前沿和发展趋势。WoS 中检索到的 1 153 篇论文分布在 185 本期刊中，Scopus 中检索到的 1 129 篇论文分布在 183 本期刊中。为了解期刊的影响力，利用 2017 年 JCR 提供的期刊影响因子(Journal Impact Factor，简称 JIF)和 Scopus 中 CiteScore 数值进一步分析，除去了 2017 年中无法查到影响因子或没有 CiteScore 的期刊，分别得到 172 本期刊和 168 本期刊。表 6 中统计了在各个影响因子段的期刊数量和发文量，从中可以看出我校化学学科发文来源期刊的 JIF/CiteScore 多数在 5 以下，说明整体发文水平还有待提高，那么那些在高影响因子期刊上发表的论文及其研究者会特别引起学科分析人员的注意，但是从表 6 的前几行统计数据可以看出两个数据库的差异比较明显。以其中一本期刊为例，WoS 检索出的数据中影响因子最高的期刊 *ADVANCED MATERIALS* (21.95) 上共有我校化学学科论文 5 篇，但是在 Scopus 数据库检索出的数据中却没有出现该期刊。

表 6　来源期刊统计数据

JIF/CiteScore	WoS		Scopus	
	期刊种数	发文篇数	期刊种数	发文篇数
20 以上	3	8	1	1
15 - 19.99	0	0	0	0
10 - 14.99	8	16	6	12
5 - 9.99	22	133	19	107
4 - 4.99	19	147	20	108
3 - 3.99	31	203	30	295
2 - 2.99	37	236	34	151
1 - 1.99	29	191	33	217
1 以下	23	150	25	140
合计	172	1 084	168	1 031

当然,这些统计结果的差异不仅与数据库的学科分类方式有关,还与数据库收录期刊范围有关。故在上述分析的基础上筛选出了同时出现在两个数据库化学学科分类的期刊共 124 本,但是实际 Scopus 中的 168 本期刊被 WoS 收录的有 158 本,也就是说 158 本期刊中有 34 本期刊不属于 WoS 的化学学科。另外,还发现同一本期刊在两个数据库中检索出的发文量不同,124 本期刊中有 16 本期刊存在这种问题,其中 *APPLIED SURFACE SCIENCE* 期刊表现最为明显,WoS 中统计发文量为 17 篇,Scopus 统计的发文量仅为 2 篇。这些因素都会导致图书馆在学科影响力评价时得出不同的结论。

3.2.3　影响科研人员评价

学科评价中少不了对科研人员的评价分析,尤其是那些表现突出的科研人员。分析角度也多围绕他们的科研产出量、科研影响力两个方面进行,那么分析结果同样也会出现在上述 3.2.1 和 3.2.2 中的问题。随着交叉学科发展,科研人员的研究方向发生改变,以我校化学学院教师在 WoS 数据库中发表的论文为例,所属学科并不局限于前文中检索的几个学科类别,还涉及 Materials Science, Multidisciplinary 和 Physics, Applied 等其他学科。检索数据不全,将会导致无法准确评估科研人员在学科中的研究地位。表 7 中列出了几位我校化学学院科研人员的在 1 153 条 WoS 检索数据中的发文情况以及实际 SCI 发文情况。经分析可以发现,对于在本学科领域发文量比较高、本学科领域以外发文量较少的研究人员,基于学科的检索方式对其科研产出和科研影响力的评价影响不大,如表 7 中的第一位作者;但是当科研人员在其他学科发文量与其总发文量相比所占比重较大时,对科研人员的产出分析和科研影响力评价有较大影响,如表 7 中的后三位作者,无论是发文数量还是被引频次、篇均被引频次、H 指数,以化学学科统计的数据均低于实际数据,且差别较大。因此以 WoS 化学学科统计数据为标准对科研人员进行评价时,得到的结果将有失公平。

表 7　作者化学学科发文情况与实际发文情况对比

作者姓名	化学学科发文情况				实际发文情况			
	发文篇数	被引频次	篇均被引频次	H 指数	发文篇数	被引频次	篇均被引频次	H 指数
Du *	128	6 152	48.06	43	130	6 164	47.42	43
ZHANG * *	58	447	7.71	11	73	736	10.08	15
FENG *	21	367	17.48	10	28	528	18.86	13
XUE * *	8	24	3	3	12	73	6.08	6

检索日期:2019 年 6 月 18 日

4　建议与对策

学科评价服务是一种图书馆深层次学科服务,其目的在于为管理决策部门提供决策依据,辅助其制定合理的激励措施、人才引进政策等,或帮助科研工作者了解学科发展态势,为其激发新的研究思路,因此学科评价的准确性与学校的学科发展有着直接联系。通过本文第三部分分析得知,各种信息资源之间的学科分类差异将会导致学科评价结果不准确,进而可能会造成学校管理部门决策制定得不合理,或科研人员不能准确把握研究前沿,而且学科评价中少不了对科研人员的评价,不准确的评价结果可能会导致科研人员受到不公平的待遇,特别是在职称评定、绩效奖励等涉及科研人员利益方面。总之,不准确的学科评价结果,将无法起到促进学科发展的作用,还会降低用户对图书馆的信任度,使图书馆的学科服务工作难以继续开展。消除学科分类差异影响最直接的解决方法就是统一采用某一分类体系,如澳大利亚官方规定所有的科研评价都采用 FOR 分类体系。但是我国教育、科研层面的学科分类体系就有多种,而且和数据库中的文献分类体系完全不同,不具备采用统一的分类体系的条件。为减小学科分类差异造成的影响,笔者提出以下几方

面的建议。

4.1 建立各数据库与教育部一级学科的映射关系

为了增强不同分类体系间的互操作性,必须要进行学科映射。选择《学位授予和人才培养学科目录(2011年)》中的一级学科为映射对象,是因为该学科目录是国家进行学位授权审核与学科管理、学位授予单位开展学位授予与人才培养工作的基本依据,也是教育部进行学科评估的学科分类框架。学科映射虽不能避免各数据库的学科分类差异带来的影响,但可以提高我们在科研成果统计时的查全率和查准率。此外,数据库学科分类通常代表最新的学科研究方向,建立与教育部一级学科的映射,还能有助于教育部一级学科调整学科方向。Incites数据库提供了WoS类别与我国教育部一级学科的映射关系,不过实践证明还需要结合待分析单位的实际情况进行调整,才能得到更准确的分析结果[14]。

4.2 了解数据库间的学科分类差异,合理选择数据源

每种信息资源有其固有的特性,不同数据库收录文献的标准和限制不同,了解常用信息资源的特性以及学科分类体系,将有助于保证数据的准确性,也有助于我们理性看待第三方的学科排名,确保对标机构选择的合理性。以文献计量作为重要手段的学科评价、期刊评价、人才评价,有着不同的分析目的,但都会受到学科分类差异的影响,采用哪种信息资源的学科分类方法更合适需与分析目的相结合。笔者认为利用WoS数据库对人才的科研产出进行对比分析时,宜采用WoS分类体系,而不是采用ESI分类体系,才能更精细地对比学者科研影响力的高低。

4.3 改变检索策略,尽量查全查准

在对本单位的科研情况进行分析时通常以单位名称或学院名称为检索词进行统计,但是每所高校对学院的设置不同,完全厘清对标机构的地址表述方式似乎也是不可能的事情,因此我们在不同高校同类院系进行对比分析时,通常会采用“学校名字+学科类别”的检索方式。当然我们在分析本单位科研情况时也可采用“学校名字+学科类别”的方式检索,这种方式能够帮助科研人员发现那些潜在的合作者,特别是对于交叉性较强的学科,科研人员可以通过与本单位不同专业研究者加强合作,来实现研究内容的突破。不过这种检索方式同时也存在缺点,比如会造成科研人员的产出数量减少。因此或许可以尝试将两种方式相结合来达到查全查准的目的。此外,若科研人员都采用规范统一的地址表述方式,也将有助于提高统计结果的准确性。

5 结语

用于学科评价的数据源越来越多样化,除了文中提到的几个信息资源,国内外还存在大量的网络信息资源,如CNKI、《大英百科全书网络版》(Encyclopedia Britannica Online,简称EB)、维基百科、百度百科等,但是这些信息资源没有形成广泛认可的学科分类标准,这就为如何合理利用这些信息资源,进而形成较为准确的学科评价报告带来了一定的困扰。本文从期刊学科映射的角度阐述了学科评价中几个常用数据库的学科分类差异,并实例分析了学科分类差异会对图书馆学科评价工作造成的影响,为今后图书馆提供学科评价服务提供借鉴。但是本文的研究中存在一定不足:一是实例分析选择的数据样本小,得出的结果可能有一定的片面性;二是文中提及了中科院JCR分类,但尚未开展中科院JCR分类方式对学科评价影响的研究。既然学科分类差异目前无法避免,那么我们要想办法尽量减小学科分类差异对学科评价的影响,文中从图书馆的角度提出了几点建议,就学校层面而言,还可通过构建机构知识库加强本单位的科研成果管理,对评价结果的准确性做到心中有数。

参考文献:

[1] 陈雨. WoS与Scopus学科分类对学科学术竞争力评价结果的影响研究[D]. 北京:中国农业大学,2018.
[2] 季淑娟,董月玲,王晓丽. 基于文献计量方法的学科评价研究[J]. 情报理论与实践,2011,34(11):21-25.
[3] 李明,宋爱林,贺伟. 基于文献计量的高校“双一流”学科评价指标体系构建研究[J]. 新世纪图书馆,2018,267(11):96-99.
[4] 李燕. 世界一流学科评价及建设研究[D]. 合肥:中国科学技术大学,2018.
[5] 吴爱芝,肖珑,张春红,等. 基于文献计量的高校学科竞争力评估方法与体系[J]. 大学图书馆学报,2018,36(1):62-67,26.
[6] 史竹琴,朱先奇. ESI在世界一流大学与学科评价中的问题与对策研究[J]. 重庆大学学报(社会科学版),2017,23(6):84-91.
[7] 宣勇. 从大学的立场看学科评价与排名中的缺陷[J]. 高等工程教育研究,2019(3):121-124,155.
[8] WANG Q, WALTMAN L. Large-scale analysis of the accuracy of the journal classification systems of Web of Science and Scopus[J]. Journal of informetrics, 2015, 10(2):347-364.
[9] MONGEON P, PAUL-HUS A. The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis[J]. Scientometrics, 2016, 106(1):213-228.
[10] 邵松,乔监松. 期刊的学科分类对期刊评价的影响[J]. 科技与

出版,2017(3):119 -125.
[11] KLAVANS R, BOYACK K W. Which type of citation analysis generates the most accurate taxonomy of scientific and technical knowledge? [J]. Journal of the Association for Information Science and Technology, 2017,68(4):984 -998.
[12] CRESPO J A, HERRANZ N, LI Y , et al. The effect on citation inequality of differences in citation practices at the Web of Science subject category level[J]. Journal of the Association for Information Science & Technology, 2014, 65(6):1244 -1256.
[13] 刘盛博,刘苗苗,苏永建. 学科评估中的科研人员学科归属问题研究[J]. 现代教育管理,2018(7):57 -61.
[14] 蔺梅芳,刘静. 基于 Incites 学科映射的一级学科文献计量分析——以电子科技大学为例[J]. 四川图书馆学报,2015(3):71 -73.

Research on the Influence of Disciplinary Classification on the Discipline Evaluation Service of University Library

Xie Huizhen
Library of Tianjin Normal University, Tianjin 300387

Abstract: [**Purpose/significance**] This paper compares the classification system of commonly used database in discipline evaluation, and analyzes the influence of disciplinary classification differences on discipline evaluation services. The purpose is to make university libraries pay attention to the disciplinary classification difference. [**Method/process**] It sorted out the disciplinary classification system of several commonly used databases in subject evaluation and it based on the 11 681 journals included in the JCR to carry out the interdisciplinary mapping between databases. Combined with the contents of library subject evaluation, the chemistry of Tianjin Normal University was taken as an example to analyze the influence of disciplinary classification differences on subject evaluation. [**Result/conclusion**] The differences in database discipline classification has certain influence on the research of scientific research output, scientific research influence evaluation and scientific research personnel evaluation in library subject evaluation. Suggestions for reducing the impact are proposed in the article. This article provides reference for library subject evaluation services in the future.

Keywords: Web of Science　Scopus　ESI　JCR　disciplinary classification difference　discipline evaluation

下　期　要　目